



*М. В. Баташов*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ ИЗДЕРЖЕК В ВУЗЕ

•

*М. V. Batashov*

### Definition of ways of cost reduction in higher schools

The following article examines only educational aspect of higher school activity because scientific aspect (in the framework of calculation techniques) is worked over in the context of industrial production (research work financing).

The offered methodology of investment risk estimation can offer a way out from a number of crises of a modern education system.

В данной статье рассматривается лишь образовательный аспект деятельности вуза, так как научный аспект (в рамках применяемых методологий расчета) достаточно хорошо проработан в рамках промышленного производства (бюджетирование научно-исследовательских работ).

Предложенная методология оценки инвестиционных рисков, через определение степени влияния величины тех или иных издержек, которые несет вуз, хотя и является не полной, тем не менее, может предложить пути выхода из ряда кризисов современной системы образования.

В статье [1] были отмечены кризисные факторы современного образования:

— низкая инвестиционная привлекательность сельскохозяйственных регионов (как следствие диспаритета цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию), которая через бюджетный процесс ведет к недофинансированию бюджетных организаций;

— демографический фактор;

— информационный фактор (избыток информации);

— кризис «Кумбса» (недостаток финансирования и квалифицированных педагогов);

— кризис «Тофлера» («шок будущего» — быстрое устаревание знаний).

Следует отметить, что факторы 1 и 2 в основном можно отнести к региональным особенностям. Тем не менее, необходимо проводить и их анализ, так как их влияние, при определенных условиях, может оказаться критическим для существования системы образования в таких регионах.

В данной статье система управления высшим учебным заведением по отношению к абитуриенту является системой без обратной связи. В ней не гарантирован получаемый доход, что подтверждается следующими условиями:

— Источники финансирования высшего учебного заведения строго регламентированы и определены в Федеральном законе ФЗ РФ № 125 «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» [2]. К источникам финансирования относятся:

а. Средства федерального бюджета на учебный процесс (согласно ст. 28 п. 1 данного закона);

б. Средства, поступающие от научных исследований (согласно ст. 28 п. 3 данного закона);

с. Иные источники финансирования (согласно ст. 28 п. 3 данного закона);

— Согласно действующему законодательству студент имеет право выбирать вуз, в который он хочет поступить, а как следствие и место, куда он вложит средства, которые будут выделяться при применении рыночных механизмов управления образованием (Государственным именованным финансовым обязательством (далее — ГИФО)).

Рассмотрим факторы, которые могут привести к большей финансовой устойчивости высшего учебного заведения.

Для этого, с целью анализа, применим формулу операционного рычага (ливеридж), которая широко применяется в финансовой математике (например, в [3, с. 14]) для оценки финансовой привлекательности проектов.

Данная формула отражает увеличение (уменьшение) соотношения приростов (снижения) прибыли и объемов производства.

$$OL = (S - C + C_c)/(S - C), \quad (1)$$

где OL — операционный рычаг или ливеридж,

S — сумма доходов (поступлений), ожидаемая при осуществлении образовательной деятельности,

C — условно — переменные затраты, вкладываемые в осуществление проекта,

C<sub>c</sub> — условно — постоянные затраты, вкладываемые в осуществление проекта.

Анализ приведенной выше формулы показывает, что соотношение увеличения объемов оборота и прироста прибыли неодинаково из-за наличия в составе показателей условно-постоянных затрат. Изменение прибыли всегда более значительно, чем изменение объемов производства, как в сторону снижения, так и в сторону повышения. Наличие в структуре затрат условно-постоянных расходов всегда считалось фактором риска, поскольку дестабилизирует динамику получения прибыли.

Рассмотрим один из факторов риска, который определяет объем первичного рынка образовательных услуг — демографический фактор.

Для этого воспользуемся данными [4] и [5] (см. рис. 1 и табл. 1).

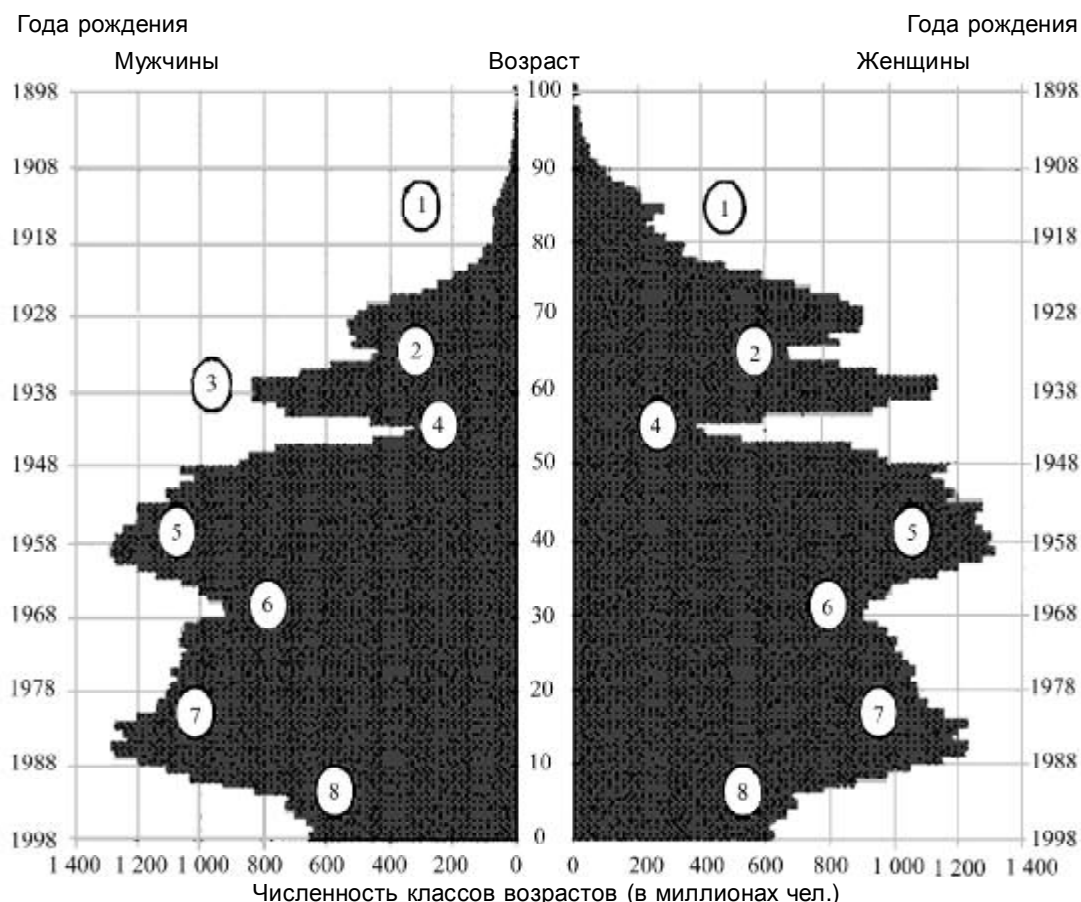


Рис. 1. Демографическая пирамида (данные по России)

Структура населения РФ в 2000 г. приведена в таблице 1.

Изменения дохода за счет данного фактора (см. табл. 2, рис. 2).

Следует отметить, что численность населения убывает, а по отношению к пику рождаемости 80-х годов падение исчисляется разами.

Как видно из таблиц 1 и 2, у рынка первичного высшего образования имеется тенденция к уменьшению численности студентов, которые обучаются в высшем учебном заведении.

Кажущееся увеличение численности обучающихся, в современных условиях, определено пиком рождаемости в 80-х годах, за которым

Таблица 1

Структура населения РФ в 2000 г.

Возраст	Население городов		Население сельское		Население всего	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
0	429 544	404 264	194 625	184 851	624 169	589 115
1	449 639	425 737	206 920	195 835	656 559	621 572
2	441 341	417 334	201 895	193 210	643 236	610 544
3	456 256	431 521	209 827	201 459	666 083	632 980
4	474 702	452 792	224 328	213 864	699 030	666 656
5–9	2 865 535	2 717 988	1 373 833	1 306 670	4 239 368	4 024 658
10–14	4 231 407	4 062 485	1 851 222	1 785 029	6 082 629	5 847 514
15–19	4 274 117	4 224 212	1 695 930	1 575 449	5 970 047	5 799 661
20–24	3 994 479	4 015 610	1 427 347	1 301 120	5 421 826	5 316 730
25–29	4 011 787	3 835 730	1 226 780	1 136 081	5 238 567	4 971 811
30–34	3 600 760	3 489 803	1 203 226	1 199 719	4 803 986	4 689 522
35–39	4 284 094	4 483 662	1 620 691	1 490 858	5 904 785	5 974 520
40–44	4 479 262	4 878 288	1 641 418	1 518 136	6 120 680	6 396 424
45–49	4 059 546	4 602 214	1 337 022	1 283 201	5 396 568	5 885 415
50–54	3 018 603	3 572 480	874 865	899 681	3 893 468	4 472 161
55–59	1 864 635	2 445 843	658 093	818 416	2 522 728	3 264 259
60–64	2 577 389	3 717 168	1 043 969	1 376 322	3 621 358	5 093 490
65–69	1 552 767	2 611 632	764 343	1 145 192	2 317 110	3 756 824
70–74	1 406 682	2 797 895	627 082	1 289 936	2 033 764	4 087 831
75–79	521 150	1 602 277	223 232	723 861	744 382	2 326 138
80–84	238 620	807 991	95 951	401 255	334 571	1 209 246
85 +	180 905	700 499	85 213	420 606	266 118	1 121 105
Всего	49 413 220	56 697 425	18 787 812	20 660 751	68 201 032	77 358 176

Таблица 2

Численность населения РФ в 1981–2000 гг.

Возрастная группа (года рождения)	Численность
1985–1981	11 647 175
1990–1986	11 930 143
1995–1991	8 264 026
2000–1996	6 409 944

Численность населения  
чел.

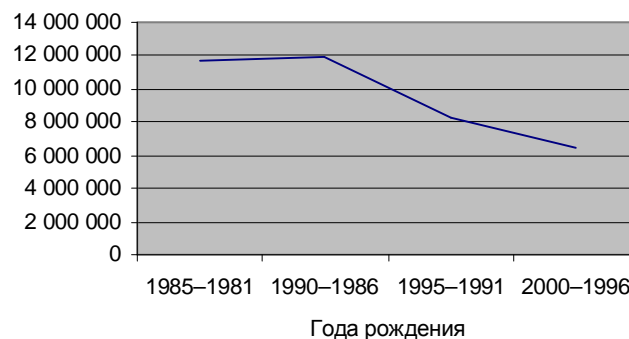


Рис. 2. Численность населения РФ в 1981–2000 гг.

последует снижение их количества (обусловленное «демографической ямой»).

Отсюда следует, что первичное финансирование высшего учебного заведения за счет средств федерального бюджета на учебный процесс в условиях существования ГИФО также будет иметь тенденцию к уменьшению.

Вместе с тем в ухудшении демографической ситуации имеется и положительный момент, меняется соотношение количества учителей к количеству учеников (см. табл. 3, которая получена с [7]).

Это дает основание говорить о том, что так называемый кризис «Кумбса», описанный в [8], на определенный период времени в РФ имеет положительное частичное разрешение (не учитывая финансовую составляющую).

Доля заработной платы в защищенной федеральной компоненте бюджета достигает в настоящее время ~80 %. Это говорит о том, что в настоящее время государство уходит с рынка образовательных услуг.

Для получения более полной картины инвестиционной привлекательности вуза (как при традиционных формах обучения, так и при открытой форме обучения), необходимо провести анализ влияния остальных факторов в составе затрат, которые производятся в процессе обучения.

Рассмотрим финансовые ограничения, которые накладывают законодательные акты.

К таким законодательным и подзаконным актам относятся:

— Лицензия на право заниматься образовательной деятельностью;

— ФЗ РФ № 125 от 22 августа 1996 «О высшем и послевузовском профессиональном об-

разовании» статья 10 — Порядок создания и реорганизации высших учебных заведений, лицензирования их деятельности и аккредитации.

— Положение о лицензировании образовательной деятельности и положение об аккредитации вуза.

Для оценки степени рискованности инвестиций абитуриента рассмотрим состав затрат, которые несет институт при обучении студентов.

Выделим их в 3 группы по составу затрат:

1. Здания, сооружения, оборудование, их эксплуатация и ремонт.

2. Оплата труда.

3. Переменные и прочие затраты.

Первые две группы мы можем отнести к условно-постоянным расходам в связи с тем, что их величина жестко привязана к условиям лицензирования и аккредитации высшего учебного заведения, и можно сказать, что они являются относительно постоянной величиной в структуре затрат высшего учебного заведения.

Для снижения рискованности инвестиций для абитуриента вузы вынуждены использовать внебюджетные средства, приближаясь к структуре бюджета, показанной на рис. 3.

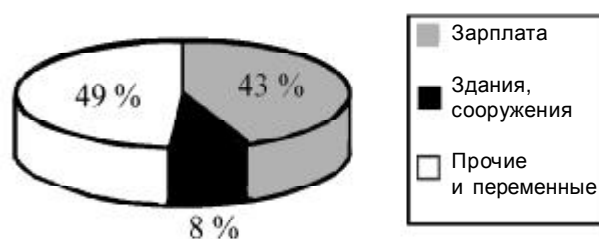


Рис. 3. Структура затрат вуза при традиционной форме обучения

Таблица 3

### Государственные высшие учебные заведения г. Москвы

Показатель	1999/2000 уч. г.	2000/2001 уч. г.	2001/2002 уч. г.		
			абс.	в % к 1999/2000 уч. г.	в % к 2000/2001 уч. г.
Число государственных высших учебных заведений, ед.	88	94	98	111,4 %	104,3 %
Численность студентов в них, тыс. чел.	607,8	708,7	810,6	133,4 %	114,4 %
Численность штатного профессорско-преподавательского персонала, тыс. чел.	49,1	51,3	52,1	106,1 %	101,6 %

Следует отметить, что любые резервы снижения издержек в вузе весьма незначительны, по причине жесткой привязки издержек к условиям лицензирования, и есть только один способ резкого увеличения финансового оборота вуза — развитие форм обучения, являющихся в традиционном высшем учебном заведении не основными, а именно:

- заочное,
- вечернее,
- дистанционное,
- открытое.

Чем это обусловлено?

Согласно [9] утверждена «Методика применения дистанционных образовательных технологий».

В статье [10] определено оптимальное соотношение количества преподавателей к студентам.

Предлагаемые значения соотношения преподаватель/студент, учитывающие различные формы обучения и уровни образования:

- студенты очной формы — 1: 10;
- студенты очно-заочной формы — 1: 18,75;
- студенты заочной формы — 1: 43,75;

Таким образом, имеется возможность повысить нагрузку на преподавателя практически от ~2 до 4 раз. Аналогичным образом увеличивается и нагрузка на площади вуза, что равносильно увеличению коэффициента загрузки оборудования ориентировочно в 2–4 раза.

Преодоление кризиса «Тофлера» возможно путем перехода на открытую, модульную архитектуру учебных курсов. Открытость может быть определена как с позиции обучаемого (самообучение), так и с позиции преподавателя (активизация позиции педагога). Именно модульность и такой информационный ресурс как Интернет позволят преподавателям работать в условиях избытка информации, когда учебный курс создается как бы из готовых строительных кирпичиков по принципу конструктора.

Как отмечает в своей работе А. Ю. Уваров [11], открытая учебная архитектура дает дополнительный ресурс. В новых условиях традиционный учебник оказывается мало полезным не потому, что учебная работа идет без учебных и методических материалов а потому, что объем используемого материала становится больше обычного. Методическую разработку курсов нового поколения отличают избыточный материал, модульное построение, большой объем

самостоятельной работы учащихся на уроке. Парадигма открытой учебной архитектуры предполагает, что ресурсы и ответственность передаются учителю, который и выполняет всю работу. Чтобы суметь справиться с ответственностью, чтобы быть архитектором учебного процесса, учителю нужны легко доступные «здесь и сейчас» многочисленные «строительные блоки», учебные тексты, тренажеры. Преобразуются и средства оценки. Переход к открытой учебной архитектуре с широким использованием Интернет-технологий позволяет естественным образом решать многие из давно наболевших проблем современной школы (с. 221–222).

Говоря другими словами, опытные педагоги-практики нащупали еще один путь снижения издержек, модульное построение учебных курсов с использованием ранее оттестированных информационных блоков, дальнейшее их оцифровывание и выставление его в сетевую интерактивную интегрированную среду.

Эта методология в условиях открытого образования должна привести к значительному сокращению издержек на образовательный процесс, так как порядка 85 % стоимости в этом случае ложится на создание учебного и методического материала.

Суммируя сказанное, следует отметить:

1. Незначительное изменение в демографической ситуации может весьма существенно изменить и объем получаемых доходов.

2. Одним из направлений снижения издержек может служить переход к дистанционному и особенно открытому образованию, тем более закон «Об образовании» и закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» не препятствуют этому. Данным видам образования соответствует такая технология как экстернат, а согласно Приказу Министерства образования России № 4452 от 18.12.02 утверждена «Методика дистанционных образовательных технологий». Применение данных форм образования позволит значительно уменьшить издержки, которые несет образовательное учреждение при обучении специалистов различного профиля. Данные виды образования дадут возможность примерно в 2–4 раза увеличить как учебную нагрузку на преподавателя, так и нагрузку на площади вузов.

3. Другим направлением снижения издержек может являться перевод источников инфор-

мации (источники, книги и т. д.), а также текущего документооборота в электронную форму, что позволит значительно уменьшить объемы, занимаемые данными носителями информации, а как следствие — уменьшить эксплуатационные расходы. Не отменяя традиционный документооборот только за счет снижения горизонтальных связей между подразделениями, которые свойственны линейно-функциональной модели управления, можно значительно уменьшить издержки обращения между подразделениями.

4. Построение учебного и учебно-методического материала на базе оцифрованных и заранее оттестированных учебных модулей позволит значительно снизить стоимость создания новых учебных курсов, быстро адаптируя их к запросам учебного процесса.

## Литература

1. Баташов М. В. Влияние внешней среды на архитектуру АСУ ВУЗ // Ползуновский вестн. 2003. № 1–2. С. 188–192.
2. Федеральный закон ФЗ РФ № 125 «О высшем и послевузовском профессиональном образовании».
3. Лимитовский М. А. Основы оценки инвестиционных и финансовых решений. М.: ТОО Инжиниринго-Консалтинговая Компания «ДеКА», 1996. 192 с.
4. [http://dmo.econ.msu.ru/demografia/Demographie/Population/Pyramides/pyr\\_tot.htm](http://dmo.econ.msu.ru/demografia/Demographie/Population/Pyramides/pyr_tot.htm)
5. <http://dmo.econ.msu.ru/demografia/Demogrpdhie/Population/Structure/index.htm>
6. Jarvis P. The changing university: Meeting a need and needing to change // Higher education quarterly. Oxford, 2000. Vol. 54. № 1. P. 43–67 (Джарвис П. Меняющийся университет: необходимость в переменах).
7. Панкрухин А. П. Тенденции последних лет на московском рынке образовательных услуг: информация к размышлению: Тез. выступления на науч.-практ. семинаре «Организация и проведение маркетинговых исследований на рынке образовательных услуг». <http://www.marketologi.ru/lib/markedu.html>
8. Coombs P. The World Education Crisis: A System analysis. N. Y.: Oxford University Press, 1968 (Кумбс Р. Мировой образовательный кризис: системный анализ).
9. Приказ Министерства образования России № 4452 от 18.12.02 «Об утверждении методики дистанционных образовательных технологий».
10. Порядок применения системы критериев (показателей), характеризующих образовательно-профессиональные программы и научно-педагогический потенциал вузов при расчете фонда оплаты труда профессорско-преподавательского состава: Материалы рабочей группы экспертов // Университетское управление: практика и анализ». 1999. № 2 (9). С. 30–38.
11. Уваров А. Ю. Два кризиса образования. Учебная архитектура и Интернет // Организационные инновации в управлении интегрированными образовательными учреждениями: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. 3–6 апр. 2002 г. Барнаул: Изд-во БГПУ, 2002. 240 с.

